

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 57

FACULTÉ DE MÉDECINE

Le Spirochète d'Inada et Ido
chez
le rat d'égout de Montpellier

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 Juin 1937

PAR

Lucie LAPORTE

Diplômée d'Hygiène (1936)

Aide-préparatrice de Pharmacologie

Née le 30 juin 1912 à Nîmes (Gard)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

JURY :

MM. CARRIEU, Professeur, président.
CABANNES, Professeur.
ETIENNE, professeur.
JAMBON, Agrégé.

assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE MARI-LAVIT
1, Rue de Sauvages, 1

1937

**Le Spirochète d'Inada et Ido
chez le rat d'égout de Montpellier**

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER N° 57

FACULTÉ DE MÉDECINE

Le Spirochète d'Inada et Ido chez **le rat d'égout de Montpellier**

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 10 Juin 1937

PAR

Lucie LAPORTE

Diplômée d'Hygiène (1936)

Aide-préparatrice de Pharmacologie

Née le 30 juin 1912 à Nîmes (Gard)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

JURY :

MM. CARRIEU, Professeur, président.
CABANNES, Professeur.
ETIENNE, professeur.
JAMBON, Agrégé-

assesseurs

MONTPELLIER

IMPRIMERIE MARI-LAVIT

1, Rue de Sauvages, 1

1937

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI
Physiologie	L. HEDON
Chimie biologique et médicale	CRISTOL
Physique médicale	PECH
Anatomie pathologique	GRYNFELT
Microbiologie	LISBONNE,
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC
Thérapeutique et matière médicale	BOUDET
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH
Hygiène	CARRIEU
Médecine légale et médecine sociale	N
Pathologie médicale et clinique propédeutique	GIRAUD
Clinique médicale	VIRES, <i>associé</i> .
Clinique chirurgicale	RIMBAUD
Clinique obstétricale	MASSABUAU
Clinique des maladies mentales et nerveuses	RICHE
Clin. des mal. des enfants et hyg. du premier âge	P. DELMAS
Clinique de dermatosyphiligraphie	EUZIERE, <i>doyen</i>
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LEENHARDT
Clinique des maladies des voies urinaires	MARGAROT
Clinique gynécologique	ETIENNE
Clinique ophtalmologique	JEANBRAU
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	LAPEYRE
Matière médicale (Ch. de c.)	VILLARD
Radiologie (Ch. de c.)	TERRACOL
Anatomie (Ch. de c.)	CABANNES
Histologie (Ch. de c.)	LAMARQUE
	LAUX
	GRANEL

Honorariat

Professeurs honoraires :

MM. ROLET, TEDENAT, GALAVIELLE VALLOIS,
FORGUE, ESTOR et BERTIN-SANS

Chargés de Cours Complémentaires

Pathologie expérimentale	PAGES
Pathologie externe	AIMES
Médecine opératoire	SOUBEIRAN, <i>ag. libre.</i>
Accouchements	COLL DE CARRERA
Clinique phthisiologique	N
Clinique propédeutique médicale	BAUMEL
Clinique des maladies contagieuses	JANBON
Stomatologie	D ^r WATON.

Agrégés en exercice

Chirurgie	MM. AIMES
	MOURGUE-MOLINES
	GUIBAL
	ROUX
Médecine	MM. BOULET
	PAGES
	JANBON
	BAUMEL
	VIDAL
	RIMBAUD
Obstétrique	COLL DE CARRERA
Bactériologie	CARRERA
Ophtalmologie	DEJEAN

Examineurs de la Thèse

MM. CARRIEU, <i>prof. président.</i>	MM. ETIENNE, <i>professeur.</i>
CABANNES, <i>professeur.</i>	JAMBON, <i>agréé.</i>

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*en témoignage de ma reconnaissance
et de mon affection.*

A MA SŒUR
ET A MON BEAU-FRÈRE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CARRIEU

Chevalier de la Légion d'Honneur

Il m'a inspiré le sujet de ce travail. Qu'il me soit permis de lui exprimer ici ma respectueuse et profonde reconnaissance pour la bienveillance avec laquelle il m'a guidée.

A MON JURY DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CABANNES

Chevalier de la Légion d'Honneur

J'ai eu l'honneur de travailler auprès de lui ; qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma respectueuse gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE

Chevalier de la Légion d'Honneur

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JANBON

Hommages reconnaissants.

A MADAME LE DOCTEUR RAMBAULT

Chef du Laboratoire d'Hygiène à la Faculté

*qu'elle veuille bien accepter ici tous
mes remerciements pour les conseils
si judicieux qu'elle n'a cessé de me
prodiguer et pour la bienveillance dont
elle a toujours fait preuve à mon égard.*

A MONSIEUR DOCTEUR HARANT

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MONTPELLIER

Introduction

Le but de notre travail a été d'évaluer la proportion des rats de Montpellier, parasités par le spirochète d'Inada et Ido. Nous n'avons apporté en cela, qu'une modeste collaboration à des recherches entreprises depuis plusieurs années par M. le Professeur Carrieu, à l'occasion de l'apparition de la spirochétose humaine dans cette ville.

Les cas observés à Montpellier ne sont pas exceptionnels.

Nous rappellerons, pour mémoire, les conditions d'apparition de la petite épidémie d'ictère infectieux, observée par M. le Professeur Ducamp au mois de Mai 1889. «... dans une des rues de Montpellier, un conduit d'égoût obstrué était ouvert pour être nettoyé; on en retirait une vase noirâtre et nauséabonde. Cette vase ne séjournait que peu de temps sur le sol, ou même était désinfectée par le chlorure de chaux. Six ouvriers, très différents par leur âge, ont été employés à ce travail, pendant un temps variable. Tous ont été malades: trois d'entre eux ont eu de l'ictère, les autres des troubles gastro-intestinaux et le sixième enfin, un simple malaise ».

Grâce à cette observation, publiée en 1890, dans la « Revue de Médecine », le Professeur Chauffard put porter à plusieurs années de distance, le diagnostic rétrospectif de spirochétose ictéro-hémorragique.

En 1922, l'observation du premier cas, diagnostiqué à Montpellier est communiquée par MM. Ducamp, Carrieu et Gueit à l'Académie de Médecine. Le malade est un homme âgé de 40 ans, plongeur dans un restaurant, auparavant balayeur des rues.

Dès ce moment, M. le Professeur Carrieu estime qu'il est intéressant de rechercher la valeur de l'index endémique murin pour la ville; il l'évalue en 1922-23 avec M. Sollier à 2,20 %.

Entre 1922 et 1935, un seul cas est publié à Montpellier, par MM. Rimbaud, Janbon et Mlle Labraque, Bordenave; c'est celui d'un ouvrier travaillant depuis une dizaine de jours, (Octobre 1933), à réparer un égoût récemment endommagé par les inondations du Lez.

En 1935-36, M. le Professeur Carrieu reprend ses recherches expérimentales. L'index endémique murin pour Montpellier reste faible; il est fixé par M. Carrieu et Mme Rambault à 1,68 %.

Il nous a paru intéressant, en raison de la recrudescence récemment observée en France de la spirochétose humaine, de rechercher la valeur actuelle de l'indice endémique murin pour Montpellier.

Entre temps du reste, deux cas de spirochétose ont été signalés à Montpellier, dans le service de M. le Professeur Janbon.

Le premier sujet, examiné en Octobre 1936 est une jeune fille, âgée de 16 ans, sans profession. Il est impossible de retrouver pour ce cas, les sources de la contamination. La malade n'a pas pris de bains de rivière ou de piscine; elle habite le troisième étage d'une maison située dans

une rue étroite du centre de la ville; le bureau municipal d'hygiène, après enquête au domicile de la malade déclara que la maison est propre, bien tenue et qu'elle ne paraît pas être fréquentée par les rats.

Un mois plus tard, en Novembre 1936, le second cas est signalé. Le malade est un laveur de vaisselle, employé dans un restaurant situé sur l'une des rives du Lez.

Nous rappellerons, au début de notre travail, quelques notions sur l'historique et sur la répartition géographique des rats « réservoirs de virus »;

La seconde partie de notre étude sera consacrée à la relation de nos expériences et à l'énoncé des résultats obtenus.

La troisième partie traitera des mesures prophylactiques et de la spirochétose, maladie professionnelle.

PREMIÈRE PARTIE

Historique et répartition géographique des rats "réservoirs de virus"

Nos premières connaissances précises sur le parasitisme murin datent de 1916.

Le spirochète découvert par Inada et Ido dans le foie d'un cobaye inoculé avec du sang d'ictérique, fut reconnu pour la première fois à cette date, par Mijajyma dans le parenchyme rénal d'une souris des champs (*Microtus Montebelloi*), variété de campagnol.

Ido et Hoki, Ito et Wani, auteurs japonais, firent la même constatation sur différents rongeurs de la mine de charbon de Kyushu.

En France, L. Martin et A. Petit confirmèrent ces faits sur des rats capturés dans les tranchées de l'armée française et Stokes, Ryles et Tytler en 1917, sur des rats provenant du front anglais.

En 1917 également, à Lorient, on reconnut 1 rat parasité sur 12, à Marseille on enregistra 2 cas positifs et la même année à Lyon, Courmont et Durand évaluèrent à 10% le taux des rats parasités.

Succédant à ces premiers travaux, de nombreuses recherches furent entreprises en divers points du globe ; elles tendent à démontrer par leur ensemble l'universalité du parasitisme murin.

Nous énumérerons ici, les résultats obtenus :

JAPON

(Ido et Hoki, Ito et Wani)..... 0,8 à 40,2%

AMERIQUE DU NORD

New-York, 1922. — (Langworthy et Moore) : 40 %

Baltimore, 1924. — (Robertson et Walch-Sorgharer) :
7 à 33 %.

AMERIQUE DU SUD

Buenos-Ayres, 1934. — (E. Chiodie) : 2 %.

Lima. — (Ramon Libeyro) : 12 %.

Sao-Paolo. — (Wilson et Smillie) : 9 %.

EUROPE

Allemagne : Berlin, 1919. — (Uhlenhuth) : 10 %.

Angleterre : Bournemouth, 1923. — (Coles) : 5, 26 %.

Ecosse, 1927. — (Buchanan) : 40 %.

Espagne : Barcelone, 1932. — (Cartena Castella) : tous
les résultats ont été positifs.

Valence, 1934. — (Sandris-Bayarri) : 1 rat sur 12 pour
la ville ; 2 rats sur 6 pour les champs de riz de Almúza-
fes.

Grèce : Athènes, 1932. — (Caminopetros) 26,4 %.

Syra, 1932. — (Caminopetros) : 21,18 %.

Italie : Faenza : 15 %.

Turin, 1926. — (Ceritti et Reitani) : aucun rat parasité.

Pays-Bas : Amsterdam, 1923. — (Schuffner et Rue-
nen) : 2 à 45 %.

Pologne : Varsovie, 1923. — (Anigsten) : 8 à 26 %.

Portugal : Lisbonne, 1922. — (Pereira) : 8 %.

FRANCE.

Paris, 1920. — (Stephanopoulo) : 30 % pour le quartier
de la Bièvre.

1923-24. — (Etchgoïn) : 4 rats parasités sur 12, pour le
quartier de la Villette.

Bordeaux, 1922. — (Sigalas et Pirot) : 3,1 %.

Lyon, 1932. — (Rochaix) : 20 %.

Montpellier, 1923. — (Carrieu et Sollier) : 2,20 %.

Montpellier, 1935. — (Carrieu et Mme Rambault) :
1,68 %.

Nancy, 1932. — (de Lavergne et Stumpf) : 14 %.

Des recherches ont été faites en :

Algérie, 1918. — (Lhéritier) : 6 %.

En Tunisie, 1922. — (Nicolle et Lebailly) : 29 %.

De cette énumération incomplète encore, nous dédui-
rons que l'aire d'extension géographique du virus spiro-
chétosique murin est particulièrement importante. Les
rats paraissent être chroniquement infestés par le spiro-
chète d'Inada et Ido; mais la valeur qu'il faut attribuer
à ces pourcentages n'a rien d'absolu. Nous savons, que
le parasitisme murin subit de grandes variations pour la
même ville, suivant les quartiers, suivant même les sai-
sons.

Il est intéressant d'autre part, de comparer l'index endémique murin à la fréquence des spirochètoses humaines.

Le parallélisme n'est pas toujours étroitement conservé entre ces deux valeurs; si partout où des cas humains ont été signalés, il a été possible de retrouver, chaque fois qu'on l'a recherché, le virus spirochètosique dans l'organisme des rats, on a souvent été frappé, à Lyon et à Nancy, en particulier par la discordance qui existait entre l'importance du parasitisme murin et la rareté des spirochètose humaines.

Pour les uns (de Lavergne, Rochaix...) le spirochète disséminé par l'urine des rats, ne pourrait subsister dans le milieu extérieur que si celui-ci possédait, à la fois, une humidité suffisante et un PH convenable, conditions rarement réalisées.

Pour les autres (Widal et Etienne May...) le parasitisme des rats subissant des variations en apparence spontanées, son accroissement pourrait être l'une des causes d'apparition de la spirochètose humaine. « Il y aurait alors une sorte d'index épidémique d'infestation des rats comme le fait a été signalé pour d'autres maladies notamment pour la peste ».

Cette dernière notion met bien en valeur tout l'intérêt que présente la recherche systématique des rats « réservoirs de virus ».

DEUXIÈME PARTIE

Recherches Personnelles

Nous avons recherché le spirochète ictéro hémorragique sur 179 rats (*mus decumanus*), provenant des abattoirs de Montpellier.

Nos expériences, entreprises en Novembre 1936 se sont poursuivies jusqu'en Mars 1937.

TECHNIQUE UTILISEE

Dans le but de mettre en évidence la spirochétose occulte des rats, nous avons cherché à provoquer la maladie expérimentale du cobaye. Pour cela, nous avons inoculé à cet animal, des émulsions de pulpes organiques provenant des hôtes présumés du spirochète d'Inada et Ido.

A leur arrivée au laboratoire, les rats capturés à l'aide de nasses, étaient asphyxiés par l'anhydride sulfureux ou noyés dans un baquet rempli d'eau.

Aussitôt après commençaient les prélèvements. Sur chaque rat, nous avons prélevé d'une façon tout à fait aseptique, un fragment de foie, de rate, de rein, et de capsule surrénale. Ces viscères étaient broyés avec des ciseaux préalablement flambés, dans un mortier contenant une faible quantité d'eau physiologique.

Nous injectons un centimètre cube de l'émulsion ainsi obtenue, sous la peau de la cuisse d'un cobaye. Nous inoculons des animaux de poids le plus possible toujours semblable; nous les gardions en observation, dans une cage spéciale, pendant 1 mois environ.

N'ayant pas à notre disposition un nombre suffisant de cobayes, nous avons inoculé un seul animal pour chaque lot de rats; (ces lots comprenant de 2 à 10 rats, 5 en moyenne).

Les résultats positifs pour le dépistage des animaux « réservoirs de virus » nous ont été fournis par les cobayes qui ont présenté, après leur inoculation un ou plusieurs des caractères suivant:

1°) *Symptômes de la maladie expérimentale.*

Nous constatons habituellement, 9 à 14 jours après l'inoculation, l'apparition d'un ictère typique avec ou sans hémorragies externes, précédé le plus souvent par de l'anorexie, de l'amaigrissement, du hérissement des poils et de la prostration.

L'état général s'altérait rapidement et la mort survenait en hypothermie, quelques heures à peine après l'apparition de l'ictère.

2°) *Présence de lésions ictéro hémorragiques à la nécropsie.*

A l'inspection, nous observions une teinte subictérique ou franchement ictérique des téguments, visible surtout

sur les parties glabres de la peau et sur les muqueuses, et des traces d'hémorragies nasales ou vulvaires.

Après l'incision des téguments et des plans sous-cutanés, nous constatons la présence d'un ictère de la face interne de la peau et des taches hémorragiques péritonéales et viscérales.

3°) *Présence du spirochète dans les viscères et les humeurs.*

Systématiquement, nous avons prélevé sur chaque cobaye ictérique un fragment de foie et de rein dans le but d'effectuer des coupes histologiques et des frottis de ces organes.

Un morceau de ces viscères, fixé dans le liquide piciformique de Bouin ultérieur, était conservé pour un examen anatomo-pathologique que nous devons à l'obligeante compétence du docteur Harant.

Les frottis que nous avons effectués, aussi minces que possible étaient soigneusement dégraissés et colorés après dessiccation par la méthode de Renaux-Wilmâers ou par la méthode de May-Grünwald Giemsa. Dans ce dernier cas, nous avons pratiqué, tantôt l'imprégnation courte (30 minutes), tantôt l'imprégnation lente (24 heures). Nous avons vu les spirochètes colorés en violet sur le fond pâle de la préparation.

4°) *Présence d'agglutinines dans le sérum.*

Les réactions biologiques de la spirochètose sont bien connues :

« Le sérum d'un animal atteint de spirochètose renferme bientôt des anticorps spécifiques, qui ne se manifestent que vis-à-vis de lui ».

Ainsi que l'a fait remarquer, Mlle Erber, des agglutinines spontanées, n'ayant jamais été trouvées jusqu'à

présent chez le cobaye, le séro-diagnostic paraît conserver toute sa valeur pour le dépistage de la maladie expérimentale.

Le sang des cobayes inoculés, prélevé après le 10^e jour par ponction intra-cardiaque était envoyé dans le laboratoire de M. Pettit à l'Institut Pasteur. Nous exprimons ici, toute notre gratitude à Mlle B. Erber qui a bien voulu faciliter notre tâche en se chargeant avec son obligeance autorisée d'effectuer pour nous les séro-diagnostic.

5°) *Passage du virus à d'autres cobayes.*

Nous avons obtenu plusieurs nouveaux passages, par l'inoculation à des cobayes neufs, de l'émulsion des organes, de cobayes morts ictériques.

II. — RESULTATS

179 rats nous ont permis d'inoculer 40 cobayes.

1°) 4 cobayes sont morts en 4 jours environ d'infection n'ayant aucun rapport avec la maladie étudiée .

2°) 27 cobayes, gardés en observation pendant un mois environ se sont révélés exempts de spirochétose. Ils ont été sacrifiés après ce laps de temps.

3°) 9 cobayes nous ont donné des résultats positifs.

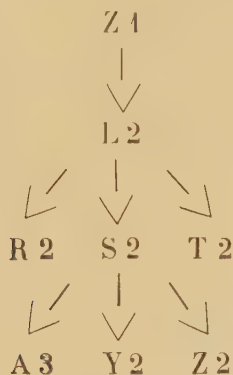
8 sont morts ictériques. Un seul d'entre eux n'a présenté aucun des signes cliniques et nécropsiques de la maladie expérimentale, mais le séro-diagnostic pratiqué au 21^e jour a été positif.

4°) Par injection des humeurs d ecobayes spirochétosiques, nous avons pratiqué des passages à de nouveaux

animaux. 7 cobayes ictériques nous ont donné un premier passage. A partir de l'un de ces 7 cobayes, nous avons pu obtenir 3 passages successifs.

Nous allons décrire comme type de nos expériences, le cas du cobaye Z 1 inoculé le 5 Janvier 1937 avec les organes broyés de 4 *rats* de l'abattoir.

Un schéma permettra de suivre les passages successifs de cobaye ictérique à cobaye neuf :



OBSERVATION DU COBAYE Z 1

Le 19 Janvier, c'est-à-dire 14 jours après l'inoculation, le cobaye Z 1, très ictérique, prostré, anorexique est sacrifié.

Les résultats de l'autopsie sont les suivants :

Teinte ictérique de la face interne de la peau.

Suffusions sanguines sous-cutanées et viscérales.

Hypertrophie rénale.

L'examen anatomo-pathologique et l'examen des frot-tis colorés de foie et de rein n'ont pas permis la mise en évidence de spirochètes.

1 cc de l'émulsion obtenue par broyage des reins, rate et foie du cobaye Z 1 mort ictérique est inoculé au cobaye neuf L 2.

OBSERVATION DU COBAYE L 2

Le cobaye L 2, inoculé le 19 Janvier est trouvé mort 8 jours plus tard, le 27 Janvier au matin.

Les résultats de l'autopsie sont les suivants :

A l'inspection : sub-ictère de la peau.

Trace d'hémorragie nasale.

Après l'incision des téguments : Ictère de la face interne de la peau et du péritoine.

Suffusion sanguines péritonéales.

L'examen des coupes histologiques et des frottis colorés de foie et de rein a donné des résultats négatifs.

Les cobayes R 2, S 2 et T 2 ont reçu l'inoculation d'une émulsion des organes broyés du cobaye ictérique L 2.

A) OBSERVATION DU COBAYE R 2

Le cobaye R 2 est inoculé le 27 Janvier. Le 3 Février, l'animal paraît malade, il ne mange pas.

Le 4 Février au matin, le cobaye est trouvé mort. Il est ictérique.

Résultats de l'autopsie : Ictère prononcé de la face interne de la peau.

Présence de taches hémorragiques, péritonéales et viscérales.

Un frottis de foie, coloré par la méthode de May-Grünwald Giemsa (imprégnation lente) n'a pas permis de déceler la présence de spirochètes.

Le cobaye A 3 reçoit une inoculation de 1 cc de l'émulsion des organes broyés du cobaye ictérique R 2.

Observation du cobaye A 3

Le cobaye A 3 est inoculé le 4 Février.

Le 10 Février, l'animal paraît malade. Il fait une hémorragie nasale.

Le 11 Février, le cobaye est trouvé mort, il est très ictérique.

Les frottis de foie, colorés par la méthode de May-Grünwald-Giemsa, pendant 24 heures, mettent en évidence de très nombreux corpuscules et des *spirochètes*.

B) OBSERVATION DU COBAYE S 2

Le cobaye S 2, inoculé le 27 Janvier est trouvé mort ictérique le 3 Février au matin.

L'examen des frottis colorés et des coupes histologiques est négatif.

Le cobaye Y 2 est inoculé avec le produit de broyage des organes de S 2.

Observation du cobaye Y 2

Le cobaye Y 2 inoculé le 3 Février est mort 5 jours plus tard non ictérique.

C) OBSERVATION DU COBAYE T 2

Inoculé le 27 Janvier, le cobaye T 2 est trouvé mort le 3 Février au matin. Il est ictérique.

Des frottis de foie et de rein, après coloration par la méthode de May-Grünwald Giemsa (imprégnation lente)

nous ont révélé la présence de très nombreux corpuscules colorés en violet.

Le cobaye Z 2 reçoit l'inoculation du produit de broyage des organes du cobaye T 2.

Observation du cobaye Z 2

Inoculé le 3 Février, l'animal est mort le 11 Février. Il présente des traces d'hémorragie nasale et un léger ictère.

L'autopsie révèle un sub-ictère de la face interne de la peau et une hypertrophie des reins et des capsules surrénales.

Un frottis de foie, coloré par la méthode de May-Grünwald Giemsa (imprégnation lente) met en évidence de nombreux corpuscules. Ce fait n'a pas été confirmé par l'examen des coupes histologiques du même organe.

Un frottis de capsule surrénale, coloré par le même procédé a donné un résultat négatif.

III) INTERPRETATION DES RESULTATS

Nos expériences nous ont amenée à faire certaines remarques.

1°) Nous avons constaté que le temps écoulé entre l'inoculation et la mort des cobayes inoculés a varié entre les chiffres extrêmes de 9 et 14 jours.

La durée de l'incubation a légèrement diminué au cours des passages successifs; ainsi elle a varié entre 8 et 14 jours pour les premiers passages; elle a été de 8 jours pour les seconds et de 6 jours pour les troisièmes.

2°) Plusieurs cobayes inoculés, soit avec des organes de rats, soit avec des humeurs des cobayes spirochétosiques ont fait une maladie inapparente; la recherche des agglutinines dans le sérum a été positive.

M. Pettit a bien montré que l'injection au cobaye du virus murin ne déterminait pas toujours la spirochétose. Les lésions peuvent être tellement discrètes qu'elles passent inaperçues. Ce n'est parfois qu'après passage du virus à un autre animal qu'elles se manifestent, bien qu'il arrive et nous l'avons constaté une fois que le passage du premier au deuxième cobaye ne se traduise par aucun signe ictérique ou hémorragique.

3°) Nous devons insister ici sur les difficultés que nous avons eues pour mettre en évidence les spirochètes dans les coupes et les frottis d'organes de cobayes ictériques.

L'examen des coupes nitratées et des frottis colorés par la méthode de Renaux-Wilmâers et May-Grünwald Giemsa (imprégnation courte) a été constamment négatif.

Nous n'avons obtenu de résultats positifs qu'après coloration par la méthode, de May-Grünwald Giemsa (imprégnation lente) précédée par un dégraissage minutieux des frottis. Nous lavions ceux-ci, à plusieurs reprises, pendant 20 minutes environ, successivement à l'éther sulfurique, à l'alcool absolu et avec un mélange alcool-éther.

Nous n'avons jamais vu de spirochètes sur les frottis provenant des cobayes ictériques, inoculés avec des organes de rats.

Ces résultats négatifs ne doivent pas nous étonner outre mesure; M. Pettit a fait remarquer qu'il est parfois impossible de retrouver le leptospire dans les organes du cobaye. Ce germe pourrait prendre alors dans les tissus de cet animal, une «forme granulaire nullement caractéristique» (Troisier). Ceci, n'est qu'une hypothèse cependant, nous savons que le spirochète ictéro-hémorragique est sujet à

de grandes variations dans sa morphologie et dans sa virulence et celà, non seulement dans les cultures anciennes de ce germe mais aussi «in vivo». Caminopetros a pu décrire, en effet, un véritable cycle évolutif du spirochète dans l'organisme du rat.

On ne pourra parfois décèler le spirochète dans les tissus du cobaye qu'après avoir effectué un ou plusieurs passages.

C'est ce que nous avons tenté de faire.

Le frottis du foie d'un cobaye, rendu ictérique par premier passage, nous a permis de constater la présence de très nombreux corpuscules, de forme et taille variables. Il paraissait impossible de comparer ces corpuscules à des germes banaux. Certains expérimentateurs ayant fait des constatations analogues ont cru qu'ils avaient affaire à des levures.

Nous avons pu retrouver les mêmes éléments aux deuxièmes et troisièmes passages. Un des troisièmes passages que nous avons effectués, nous a permis de décèler à côté de ces formes granulaires, la présence de spirochètes ictéro-hémorragiques typiques. Certains corpuscules, situés dans le prolongement d'un leptospire réalisaient par leur aspect une image semblable à celles que l'on a pu observer sur de vieilles cultures de spirochète.

La signification de ces corpuscules reste encore à élucider.

Nous paraissions en droit de nous demander, si après plusieurs passages, nous n'aurions pas obtenu la disparition totale de ces corps granulaires et la persistance des seuls filaments spiralés.

CONCLUSION

Ces remarques étant faites, nous allons pouvoir déduire de cet ensemble d'expériences les conclusions suivantes :

1°) Le pourcentage des rats parasités à Montpellier par le spirochète ictéro-hémorragique est de 5,62 %. Nous avons examiné 179 rats ; 4 cobayes inoculés avec les organes de 19 rats sont morts de maladie intercurrente, autre que la spirochétose.

Nous avons donc ramené à 160, le chiffre sur lequel, nous établissons notre statistique.

Ces 160 rats nous ont permis d'inoculer 36 cobayes ; 9 cobayes sont morts spirochétosiques. Ainsi sur 160 rats, il y en avait au moins 9 porteurs de virus. Ce qui correspond bien à un taux de 5,62%.

Ce pourcentage, relativement faible, correspond en réalité à un chiffre minimum. Des impossibilités matérielles, la difficulté en particulier, de nous procurer des cobayes, nous a empêchée d'inoculer les organes de chaque rat à un seul animal réceptif. Sur un lot de 5 rats par exemple, injecté à un cobaye devenu ictérique, un seul d'entre eux, au moins, était spirochétosique ; mais peut-être n'était-il pas le seul du lot à héberger le germe recherché.

Dans ces conditions, il est probable que le taux réel des rats parasités serait supérieur au taux minimum que nous avons fixé.

2°) Les recherches antérieures ayant été effectuées dans les mêmes conditions, nous pouvons comparer le chiffre actuel des rats parasités à Montpellier, aux résultats obtenus dans la même ville en 1923 (2,20 %) et en 1935-36 (1,68 %).

Nous constatons que ce chiffre a sensiblement augmenté.

3°) Cette donnée est d'autant plus intéressante qu'elle coïncide avec une recrudescence de la spirochétose humaine à Montpellier. Il y aurait donc parallélisme entre l'index endémique murin et la fréquence de la maladie chez l'homme. Cependant les cas observés restent rares et la discordance qui existe généralement entre la chronicité de l'infection murine et le peu de fréquence des cas humains ne cesse pas de soulever bien des problèmes étiologiques.

4°) Quoi qu'il en soit, la recherche du parasitisme murin présente un grand intérêt épidémiologique. Tant que les rats hébergeront le spirochète dans leur organisme, ils contribueront à le disséminer dans le milieu extérieur.

De cette notion va dépendre en grande partie la conduite prophylactique.

TROISIEME PARTIE

La fréquence accrue des cas humains de spirochétose et la vérification sans cesse renouvelée de la notion du parasitisme murin ont amené les législateurs à prendre de nouvelles mesures concernant cette maladie.

Nous envisagerons d'une part, les mesures d'ordre prophylactique, d'autre part, les mesures d'ordre professionnel.

Prophylaxie

Autrefois livrée toute entière à la libre initiative du médecin, la prophylaxie de la spirochétose ictéro-hémorragique est aujourd'hui réglementée par un décret-loi émanant du ministre de la Santé Publique et de l'Education Nationale, en vigueur depuis le 1er Janvier 1937.

Les mesures prophylactiques prévues sont de trois ordres :

1°) *Mesures concernant le malade :*

La spirochétose, maladie contagieuse, justiciable de la désinfection a été ajoutée, sous le n° 18 de la nomenclature à la liste des maladies à déclaration et à désinfection obligatoires. Toutefois, à moins que le médecin ne le recommande expressément, la désinfection totale ou terminale après transport, guérison ou décès n'est pas requise ; seule est exigée la désinfection en cours de maladie, assurée par la famille, sous la direction du médecin traitant. Son énoncé au tableau est donc suivi de la lettre C (désinfection en cours de maladie).

Dès le diagnostic établi, la déclaration sera faite par le médecin au Maire de la commune habitée par le malade, ainsi qu'au Préfet ou Sous-Préfet (à Paris, au Préfet de Police).

Le spirochète peut pénétrer dans l'organisme par la voie digestive, le rhino-pharynx, les fosses nasales, les muqueuses, vulvaire ou rectale, l'épiderme (à l'occasion d'une solution de continuité des téguments).

Le malade isolé ou transporté dans un service hospitalier sera donc considéré comme un malade contagieux.

Les objets et les linges qu'il aura souillés devront être désinfectés dans les étuves municipales ou plus simplement mis à l'ébullition dans une lessiveuse.

Les crachats seront désinfectés dans un crachoir contenant un antiseptique ou encore brûlés.

Les selles et les urines conservées dans un récipient spécial seront laissées une demi-heure au moins au contact d'un désinfectant chimique avant d'être jetées.

2°) Mesures pour l'entourage :

Elles comprennent les précautions habituellement observées dans tous les cas de maladie contagieuse. Le médecin et toutes les personnes qui auront touché ou approché le malade devront se laver les mains au savon avant de sortir de la pièce ou les tremper dans une solution d'oxycyanure de mercure au millième. Les mains et le visage seront passés à l'alcool ou à l'eau de Cologne. Aucun repas ne sera pris dans la chambre du malade.

3°) *Mesures à distance:*

Aussitôt qu'un cas de spirochétose aura été diagnostiqué le médecin devra mentionner les lieux fréquentés par le malade (rivière, piscine,...) susceptibles de conserver le spirochète.

Ce germe peut parfaitement subsister à l'air libre. Certains expérimentateurs (Uhlenhuth, Melle Zuelzer Bessemans, Etchgoïn...) ont pu le retrouver dans l'eau, la vase et la boue. Qu'il s'agisse d'un virus tellurique, faisant partie de la faune autonome des eaux, ainsi qu'on a pu le soutenir, ou d'un germe disséminé dans le milieu extérieur par les déjections des rats parasités ou par les urines des porteurs de germes convalescents, les conditions de contamination restent les mêmes.

Deux indications fondamentales sont à envisager:

A) La suppression des conditions de survie du germe à l'air libre.

B) La dératisation.

A) *Suppression des conditions de survie des germes à l'air libre.*

a) Il sera bon de veiller en tous temps à la propreté des piscines: leur fond et leurs parois seront régulièrement nettoyés; leurs eaux fréquemment renouvelées contiendront des traces d'acides (le spirochète ne subsistant qu'en milieu neutre ou alcalin) ou d'antiseptiques.

Une piscine suspecte d'avoir contaminé une ou plusieurs personnes pourra être vidée, nettoyée, désinfectée par l'ava-

ge des parois à l'eau formolée ou javellisée et être interdite au public pendant 2 jours.

En cas de manifestations épidémiques dont l'origine hydrique aura été nettement reconnue la fréquentation des piscines ou des bains pourra être interdite.

« Ces décisions appartiennent aux autorités sanitaires, (Préfets, Sous-Préfets, ou Maires) après avis du Ministère Public ».

b) Le spirochète vit dans la terre et dans la boue aussi bien que dans l'eau. On a pu arrêter, au Japon en particulier, la propagation de la spirochétose par l'assèchement des mines (Ido et Hoki, Ito et Wani) ou par l'acidification du sol (Tomaya).

B) *dératisation.*

Si l'enquête a révélé l'existence de rats dans le voisinage du lieu de la contamination, l'autorité sanitaire pourra prescrire une dératisation.

En outre, les hygiénistes devront s'efforcer de faire disparaître les foyers d'infection: charniers, eaux polluées, boues... dans lesquels, les rats trouvent des conditions de vie, favorable à leur pullulation.

Nous ne décrirons pas ici, les divers et nombreux procédés de dératisation préconisés; aucun d'entre eux n'est à lui seul parfaitement efficace. Varier les moyens et agir avec persévérance sont les deux règles de cette lutte prophylactique.

Nous envisagerons à présent, quelques points accessoires de la prophylaxie.

1°) La vaccination utilisée avec succès au Japon reste un

procédé d'exception, dans notre pays justifié seulement dans les milieux particulièrement infectés.

2°) Dans les laboratoires, certaines précautions seront observées :

éviter les projections de sang ou d'urine ;
expérimenter, si possible, avec des gants ;
incinérer les animaux contaminés.

3°) Déconseiller les bains de rivière à la fin de l'été au moment ou du fait de la baisse des eaux, la vase s'accumule le long des berges.

Spirochetose, maladie professionnelle

L'ictère infectieux apparaît le plus souvent chez des sujets vivant au contact des rats : soldats pendant la guerre de tranchées, terrassiers, égoutiers, boueurs, laveurs de vaisselle...

La notion de rat « réservoirs de virus » nous permettra de comprendre le caractère professionnel de la spirochétose.

Les ouvriers s'infectent par voie digestive ou cutanée (spirochétoses chirurgicales) ou par les muqueuses, au contact des boues, des eaux ou des objets souillés par l'urine des rats spirochétosiques.

De nombreux cas de contamination survenue au cours du travail peuvent être relevés dans la littérature médicale. Nous citerons l'observation de M. Fauquez (1) dans laquelle les conditions d'apparition de la maladie ont été si précises qu'il a été possible de la considérer comme « accident du travail » : 10 jours, en effet, avant l'apparition des premiers symptômes, l'ouvrier examiné avait été griffé à la jambe gauche par un gros rat.

Aujourd'hui, en ce qui concerne les travaux effectués dans les égouts, la spirochétose ictéro-hémorragique est

une maladie professionnelle et doit être considérée comme telle, en vertu du décret-loi du 12 Juillet 1936. Le délai de responsabilité a été fixé à 21 jours, pour cette maladie.

Cette mesure dont on doit souligner ici l'intérêt, se révèle comme étant très insuffisante encore.

De nombreuses spirochétoses professionnelles sont contractées ailleurs que dans les égouts; les travaux effectués dans les mines offrent en particulier aux ouvriers de grandes chances de contamination. C'est ainsi que pendant l'hiver 1936-37 de nombreux cas de spirochétose ont été signalés (observations de M. le Professeur Janbon) (2) parmi les mineurs du bassin houlier de Rochebelle.

Ces faits rendraient souhaitable, l'élargissement à tous les travaux souterrains des mesures prises jusqu'ici uniquement pour les travaux effectués dans les égouts.

(1) Société de médecine légale de France. Déc. 1936.

(2) *Montpellier médical*, avril 1937.

Conclusion

I) La proportion en 1936-37 des rats de Montpellier parasités par le spirochète d'Inada et Ido est de 5,62 %.

II) Cette proportion a plus que doublé de valeur depuis une quinzaine d'années.

III) L'augmentation du pourcentage des rats parasités permet de s'attendre à une recrudescence de la spirochétose humaine. (Deux cas ont en effet été observés à quelques semaines d'intervalle à Montpellier, à la fin de 1936).

IV) L'étude de la spirochétose humaine et celle du parasitisme murin paraissent d'autant plus intéressantes que deux mesures administratives ont attiré récemment l'attention des praticiens sur cette maladie.

D'une part, la spirochétose contractée au cours des travaux effectués dans les égouts doit être déclarée comme maladie professionnelle, d'autre part, depuis le 1er Janvier 1937 la spirochétose ictéro-hémorragique figure sous le n° 18 de la nomenclature dans la liste des maladies à déclaration et à désinfection obligatoires.

V) Les mesures prophylactiques indiquées permettront peut-être d'arrêter dans une certaine mesure la progression de cette maladie.

Bibliographie

- ANIGSTEIN. — (*C. R. Société de Biologie* 1923, t. xic, p. 1358).
- AUBERTIN et POUMAILLOUX. — Spirochétose ictéro-hémorragique mortelle d'origine hydrique. (*Soc. méd. des hôpitaux de Paris*, janvier 1929).
- Spirochétose d'origine hydrique (*Concours médical*, 2 février 1930).
- BESSEMANS. — (*Soc. Biol. de Bruxelles*, 1928).
- BONNE (C.). — Comparaison du spirochète des rats d'Amsterdam avec une souche française du spirochète ictéro-hémorragique. (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1925, t. 39).
- BRAHIC-RECORDIER et VAGUE. — Spirochétose ictéro-hémorragique. (*Provence médicale*, 15 janvier 1936).
- BUCHANAN. — (*The British medical journal*, 29 nov. 1924).
- BULLETIN OFFICIEL. — 29 juin 1936, pages 1923, 1924 et 1925.
- CAMINOPETROS. — La spirochétose ictéro-hémorragique en Grèce (1^{er} Congrès International d'Hygiène médicale, Marseille, 20-25 sept. 1932).
- Sur l'existence des foyers de spirochétose ictéro-hémorragique à Athènes, à Syra et au Pirée. (*Soc. de Biol.* du 30 avril 1932, n° 15).
- Sensibilité du *spermophilus cetillus* à la spirochétose ictéro-hémorragique. (*C. R. Académie des Sciences*, juin 1932).
- CARRIEU avec SOLLIER. — (*Soc. de Biol.* du 12 mai 1922 et *Soc. des Sciences Méd. et Biolog. de Montpellier*, 20 avril 1923).
- CARRIEU avec Mme RAMBAULT. — Le rat d'égout à Montpellier et la spirochétose ictéro-hémorragique. (*Archives de la Soc. des Sciences méd. de Montpellier*, fasc. VI, juin 1936).

- CARTANA CASTELLA. — Espirochétosis ictero-hemorragica. (1^{er} Congrès International d'Hygiène méditerranéenne, Marseille, 20-25 sept. 1932).
- CERUTTI-REITANI. — Ricera della spirochaeta ictero-emorragica nei ratti di Torino (1926, VI, p. 608. *Minerva med.*, Torino).
- CHIODIE (Edmée). — Spirochétose ict. hein. des rats de Buenos-Ayres (5 juillet 1934).
- COSTA et TROISIER. — Deux épidémies d'ictère commun, la contagion et les semeurs de virus ictérique (*Annales de méd.*, Paris 1924, XVI. 180).
- COURMONT et DURAND. — Le rat d'égout « réservoir de virus » de la spirochétose ictéro-hémorragique (*Bulletin de la Société méd. des Hôp. de Paris*, 26 janvier 1917).
- DEBRE et JOANNON. — Spirochétose ictéro-hémorragique (*Année méd. pratique* 1925, p. 359).
- DUCAMP, CARRIEU et GUEIT. — (*Académie de méd.*, 18 av. 1922).
- ERBER (B.). — Séro-diagnostic par agglutination du spirochète ictéro-hémorragique; technique et interprétation. (*Soc. de Biol.*, nov. 1935).
- ERBER (B.) et MICHAUT (J.). — Spirochétose ictéro-hémorragique expérimentale du singe. (*Société de Biol.*, 5 mars 1932).
- ESCHBACH. — Quatre cas de spirochétose ictéro-hémorragique observés dans la région de Bourges. (*Bulletin et mém. Sté méd. hôp. Paris*, mai 1936).
- ETCHGOÏN. — Sur un spirochétidé d'une piscine. (*C. R. Société de Biol. de Paris*, 1924).
- FAUQUEZ. — Un cas de spirochérose, accident du travail. (*Soc. de méd. légale de France*, 14 décembre 1936).
- FIESSINGER. — (*Bull. et Mém. Société méd. hôp. Paris*, 29 juillet 1928).
- FIGUEIRA. — Spirochétose ict. hém. à Lisbonne (*Lisboa médica*, n° 12, déc. 1931).
- FISCHER. — La spirochétose ictéro-hémorragique (*Concours médical*, 5 juillet 1936).
- GARNIER et REILLY. — (*Paris méd.*, 3 mars 1917).
- HOSOYA. — Sur la différenciation du *Leptospira* ictéroïdes du spirochète ictéro-hémorragique et de certains autres spirochètes voisins. (*C. R. Soc. Biol.* 1927, novembre, t. IIIc).

HUSAMETTIN. — Note sur la spirochétose ictéro-hémorragique en Turquie. (1^{er} Congrès International d'Hygiène méditerranéenne, Marseille, 20-25 sept. 1932).

INDEX MÉDICAL. — N° 1^{er} Janvier 1937.

JANBON. — Quelques cas de spirochétose ict. hém. observés dans la région montpelliéraine. *Montpellier Médical*, avril 1937, 3^e série, t. XI, n° 4.

JORGE. — Une épidémie de spirochétose ictéro-hémorragique à Lisbonne (*Lisboa medica*, tome IX, janvier 1932).

— La spirochétose ictéro-hémorragique à Lisbonne (1^{er} Congrès International d'Hygiène méditerranéenne, Marseille, 19-25 sept. 1932 et *Annales d'hygiène*, n° 11, nov. 1932).

KAYSER. — La spirochétose ictéro-hémorragique. Etude sur la période d'incubation (*Thèse de Nancy*, 1930, n° 51).

KELSCH. — Traité des maladies épidémiques, tome I.

LAFFITE et CARRIÉ. — Nouveau traité de Pathologie interne, 1930.

LANGLE. — Un cas de spirochétose, ictéro-hémorragique (*Journal des Praticiens*, 10 décembre 1927).

LAVERGNE (DE). — Réflexions sur l'étiologie de la spirochétose ictéro-hémorragique (*Revue d'hyg. et médecine préventive*, oct. 1931).

— Forme chirurgicale de la spirochétose. (*Bulletin Soc. méd. des hôp. de Paris*, nov. 1928).

LAVERGNE (DE) avec LEVY (Robert). — (*Presse médicale* du 6 mai 1931).

LÉPINE. — (*Société de Biol.*, 5 févr. 1927).

LETULLE. — Spirochétose ictéro-hémorragique. (*Presse médicale*, 29 août 1936).

LOEPER et COTTET (J.). — La spirochétose ict.-hém. (*Le Concours médical*, n° 27, 5 juillet 1936).

LOIR. — Le rat, sa destruction (1^{er} Congrès International d'Hygiène de Marseille, 20-25 sept. 1932).

LUTRARIO. — Des procédés modernes de dératisation des navires (1^{er} Congrès International d'Hygiène de Marseille, 20-25 septembre 1932).

LYON (G.). — Clinique thérapeutique, Masson édit., Paris 1927.

MARTIN et PETTIT. — *Société de Biol.*, 20 janvier 1917. Spirochétose ictéro-hémorragique (Monographie de l'Institut Pasteur).

— L'étiologie de la spirochétose ictéro-hémorragique (*Journal méd. Français*, Paris 1919, VIII, 172-180).

- MERKLEN et WAITZ. — Décharges précoces de Spirochètes intra-cellulaires, dans les urines des malades atteints de spirochètose ictéro-hémorragique. (*Bull. et Mém. Société des médecins des hôp. de Paris*, n° 29, 28 novembre 1932).
- PETTIT. — Contribution à l'étude des Spirochétidés.
- PUIG. — Deux cas de spirochètose ictéro-hémorragique d'origine fluviale à Perpignan. (*Société méd. des hôp. de Lyon*, 31 mai 1932).
- RAILLET. — A propos d'une épidémie de spirochètose ictéri-gène chez les baigneurs de la Vesle. (*Bull. et mém. Soc. méd. hôp. de Paris*, 1924, 3^e série, XLVIII, p. 1502).
- RAMOND. — Spirochètose ictéro-hémorragique (*Presse médi-cale*, n° 20, 8 mars 1930, p. 339).
- RIMBAUD, JANBON et Mlle LABRAQUE-BORDENAVE. — Spirochètose ict.-hém. mortelle. (*Société des sciences méd. et biol. de Montpellier*, 15 déc. 1933).
- L. RIMBAUD, M. JANBON et Mlle LABRAQUE-BORDENAVE. — Trois observations de spirochètose ictéro-hémorragique chez des mineurs. *Soc. méd. des hôp. de Paris*, avril 1937.
- Deux cas atypiques de spirochètose hémorragique. For-mes anictériques (pseudo-grippale et méningo-rénale). *Soc. méd. des hôp. de Paris*, avril 1937.
- ROCHAIX. — La spirochètose ictéro-hémorragique à Lyon. (*Journal de Lyon*, 5 déc. 1932).
- ROCHAIX, SEDILLIAN et COUTURE. — La spirochètose ictéro-hémorragique à Lyon. (1^{er} Congrès International d'Hygiène méditerranéenne, Marseille, 20-25 septem-bre 1932).
- SABRAZES. — (Compte rendu hebd. Soc. de Biol., 1926, décem-bre).
- OFFICE INTERNATIONAL D'HYGIÈNE PUBLIQUE (Comité d'). — Résumé du compte rendu de la session ordinaire d'octobre 1934.
- SADI DE BUEN. — La spirochètose espagnole (1^{er} Congrès Inter-national d'Hygiène méditerranéenne, Marseille, 20-25 sept. 1932).
- SANARELLI. — Identité entre spirochètes et bacilles fusiformes. (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1921).
- SANDRIO-BAYARRI. — Sur l'existence de la spirochètose ict.-hém. à Valence (*Société de Biologie de Barcelone*. Séance du 16 oct. 1934).

- STÉFANOPOULO. — (*C. R. Soc. de Biologie*, 18 oct. 1920).
- TANON et MALOINE. — Précis d'hygiène.
- TANON. — Projet d'instruction sur la spirochétose ictéro-hémorragique (Conseil sup. d'hyg. publ. de France).
- Spirochétose méningée expérimentale (*Annales de l'Institut Pasteur* 1932).
- TROISIER. — Spirochétose ictéro-hémorragique (Article du traité de path. méd. Maloine, Paris).
- Spirochétose ictéro-hémorragique (*Encyclopédie médicale* 1935).
- TROISIER et KINDBERG-MONNEROT-DUMAIN. — Spirochétose ictéro-hémorragique provoquée par les bains de rivière (*Bull. soc. méd. des hôp. de Paris*, 21 oct. 1929).
- TROISIER et Y. BOQUIEN. — (*Soc. méd. hôp. Paris*, 11 juillet 1930).
- UHLENHUTH. — Spirochétose ictéro-hémorragique, maladie de Weil et spirochétose d'origine hydrique (1^{er} Congrès International de microbiologie, Paris, 20 juillet 1930).
- VAGUE. — Spirochétose d'Inada et Ido. (*Science médicale pratique*, 15, V, 36).
- VIOLLE. — Action du ricinoléate de soude sur divers spirochètes. (*C. R. S. B. de Paris*, juillet 1934).
- WIDAL et MAY. — Spirochétose ictéro-hémorragique. Masson édit., Paris 1928.
- ZUELZER. — Contribution à la question de Weil (*Arch. für hyg. und bakt.*, t. CII, n° 1).
-

Serment

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

En ma qualité de Censeur de
tour, j'ai lu la Thèse ayant
pour titre :

Le Spirochète d'Ina et Ido chez le
rat d'égout de Montpellier.
par Mlle Lucie LAPORTE

Je pense que la Faculté peut
en permettre l'impression.

Montpellier, le 31 Mai 1937

Le Professeur :

CARRIEU

Vu :

Montpellier, le 2 Juin 1937

Le Doyen,

EUZIERE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 3 Juin 1937

Le Recteur,

C. TAILLIART.

